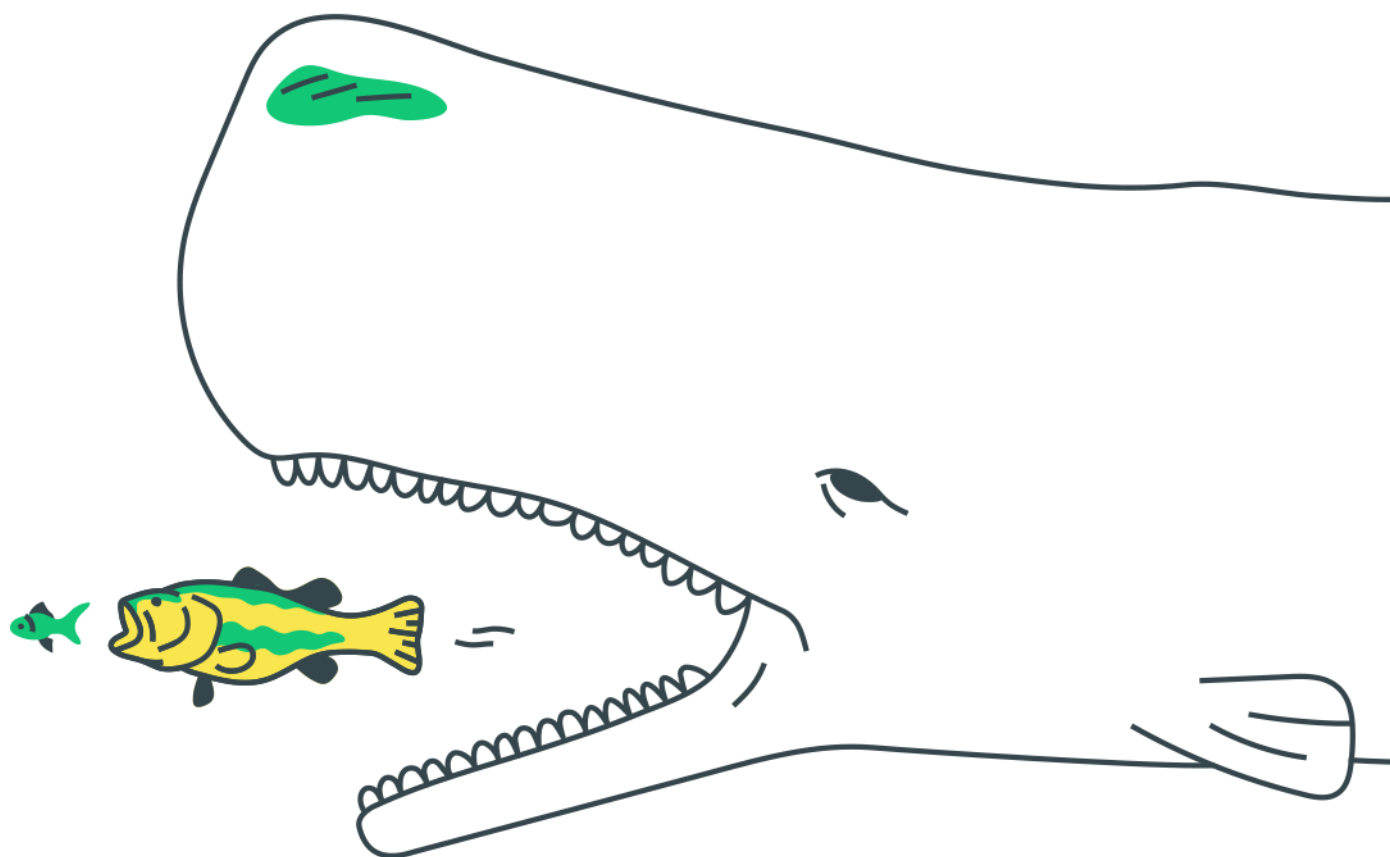


Tipos Celulares e Membrana



Tipos Celulares e Membrana

1. Certas pessoas são diabéticas porque possuem células que, em suas membranas plasmáticas, apresentam proteínas que dificultam a passagem de insulina em quantidade suficiente. Outro caso que evidencia a importância de certas proteínas de membrana plasmática está relacionado à rejeição de órgãos: células do sangue do receptor atacam o órgão implantado, uma vez que as proteínas das membranas celulares do doador são estranhas ao organismo do receptor. A diabetes e a rejeição de órgãos apresentadas por essas pessoas devem estar relacionadas com duas das proteínas de membrana, ilustradas na figura abaixo, a saber:



- a) Proteínas carregadoras, tanto para a diabetes quanto para a rejeição de órgãos.
- b) Proteínas de reconhecimento, tanto para a diabetes quanto para a rejeição de órgãos.
- c) Proteínas carregadoras, para a diabetes, e proteínas receptoras para a rejeição de órgãos.
- d) Proteínas receptoras, para a diabetes, e proteínas de reconhecimento para a rejeição de órgãos.
- e) Proteína de reconhecimento, para a diabetes, e proteínas carregadoras para a rejeição de órgãos.

2. Devido à sua composição química – a membrana é formada por lipídios e proteínas – ela é permeável a muitas substâncias de natureza semelhante. Alguns íons também entram e saem da membrana com facilidade, devido ao seu tamanho. ... No entanto, certas moléculas grandes precisam de uma ajudinha extra para entrar na célula. Essa ajudinha envolve uma espécie de porteiro, que examina o que está fora e o ajuda a entrar.

(Solange Soares de Camargo, in *Biologia, Ensino Médio. 1.ª série, volume 1, SEE/SP, 2009.*)

No texto, e na ordem em que aparece, a autora se refere

- a) ao modelo mosaico-fluído da membrana plasmática, à difusão e ao transporte ativo.
- b) ao modelo mosaico-fluído da membrana plasmática, à osmose e ao transporte passivo.
- c) à permeabilidade seletiva da membrana plasmática, ao transporte ativo e ao transporte passivo.
- d) aos poros da membrana plasmática, à osmose e à difusão facilitada.
- e) aos poros da membrana plasmática, à difusão e à permeabilidade seletiva da membrana.

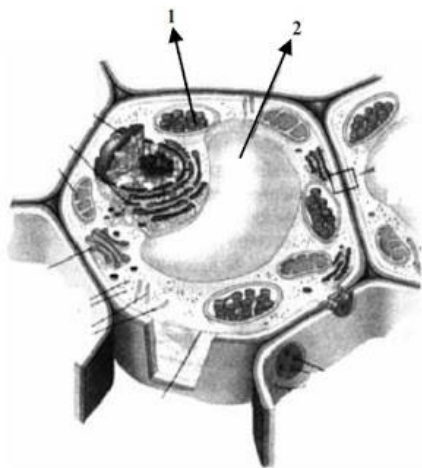
3. Os organismos como os cajueiros, os gatos, as amebas e as bactérias possuem, em comum, as estruturas

- a) lisossomos e peroxissomos.
- b) retículo endoplasmático e complexo de Golgi.
- c) retículo endoplasmático e ribossomos.
- d) ribossomos e membrana plasmática.
- e) ribossomos e centríolos.

4. Os procariontes diferenciam-se dos eucariontes porque os primeiros, entre outras características:

- a) não possuem material genético.
- b) possuem material genético como os eucariontes, mas são anucleados.
- c) possuem núcleo, mas o material genético encontra-se disperso no citoplasma.
- d) possuem material genético disperso no núcleo, mas não em estruturas organizadas denominadas cromossomos.
- e) possuem núcleo e material genético organizado nos cromossomos.

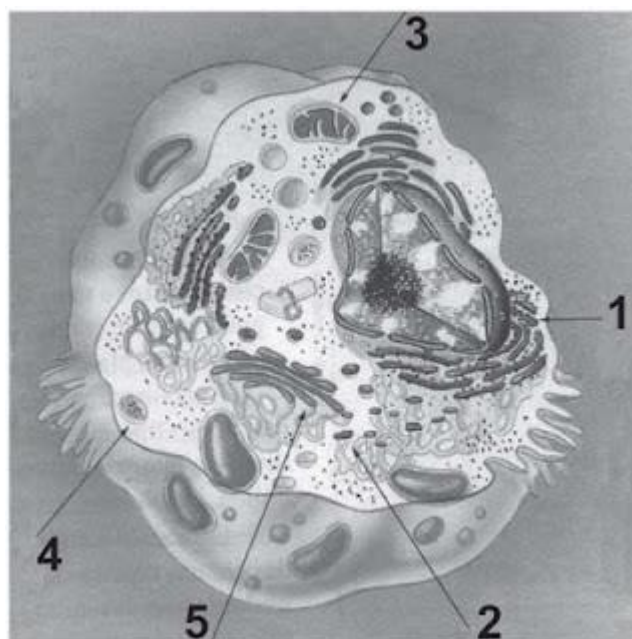
5. A figura dada representa uma célula _____ e as estruturas indicadas pelas setas 1 e 2 são: _____ e _____ .



A alternativa que completa, correta e respectivamente, a frase é:

- a) animal ... mitocôndria ... núcleo
- b) vegetal ... cloroplasto ... vacúolo
- c) vegetal ... mitocôndria ... vacúolo
- d) animal ... cloroplasto ... núcleo
- e) vegetal ... cloroplasto ... núcleo

6. Observe a figura abaixo que esquematiza uma célula.



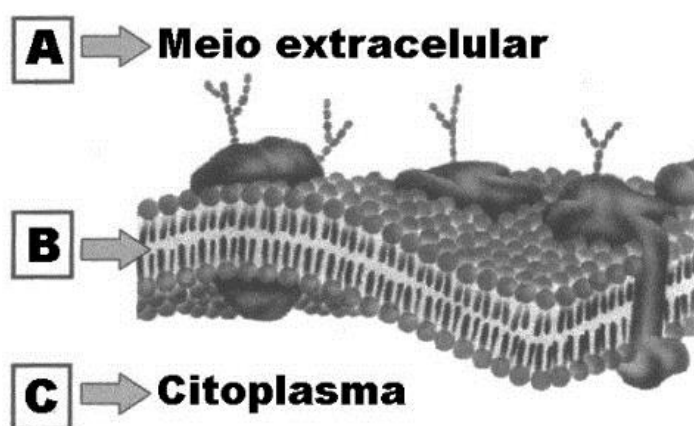
Assinale a alternativa que estabeleça de forma correta o nome e a função da organela representada no esquema acima.

- a) Em 4 está representado o vacúolo, responsável pela digestão intracelular.
- b) Em 2 está representado o retículo endoplasmático não-granuloso, responsável pela síntese de proteínas.
- c) Em 1 está representado o retículo endoplasmático granuloso, responsável pela condução intracelular do impulso nervoso nas células do músculo estriado.
- d) Em 3 está representado o lisossomo, local onde ocorre armazenamento de substâncias.
- e) Em 5 está representado o complexo golgiense, responsável pelo acúmulo e eliminação de secreções.

7. As membranas biológicas são fundamentais na estrutura e funcionamento das células. São constituídas por lipídios e proteínas e, em algumas membranas, outros compostos como colesterol e carboidratos podem fazer parte de sua estrutura. Nas células animais, os carboidratos fazem parte do glicocálix, onde exercem uma importante função. Das alternativas relacionadas abaixo, assinale aquela que apresenta uma função atribuída aos carboidratos:

- a) Permitem que uma célula reconheça outra e possa interagir com ela.
- b) Constituem canais que permitem a passagem de uma grande quantidade de íons.
- c) Permitem a ligação com certos componentes do citoesqueleto.
- d) Participam do transporte de determinadas moléculas, transportando-as através da membrana.

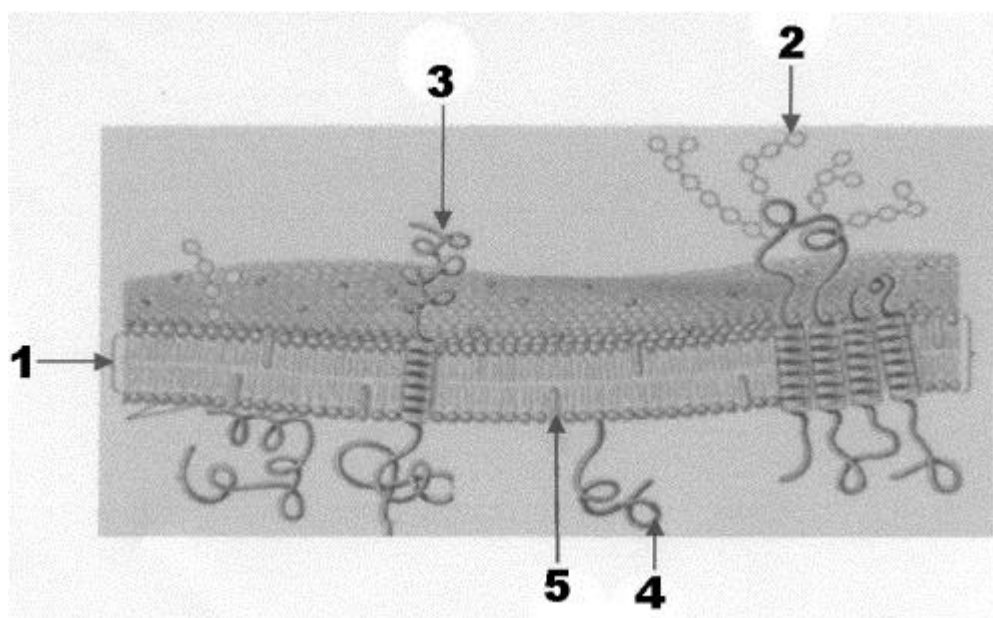
8. Avalie a figura da membrana plasmática, abaixo reproduzida, e responda ao que se pede.



Um ambiente hidrofílico é encontrado

- a) apenas em A e em B.
- b) apenas em A e em C.
- c) apenas em B e em C.
- d) em A, em B e em C.

9. Observe o esquema representativo da membrana plasmática de uma célula eucariótica e marque a alternativa com informações corretas sobre o modelo mosaico fluido.



- a) O mosaico fluido é descrito como uma bicamada de fosfolípidios (1), na qual as proteínas integrais (4) da membrana atravessam a bicamada lipídica. Os oligossacarídeos (2) estão fixados à superfície somente às proteínas, e o colesterol (5) age somente diminuindo a fluidez da membrana, de forma independente da sua composição em ácidos graxos.
- b) As proteínas da membrana (3) estão incrustadas na dupla lâmina de colesterol, aderidas ou atravessando a membrana de lado a lado, como as proteínas transportadoras (4), que facilitam o transporte por difusão facilitada.
- c) Os fosfolípidios (1) e os oligossacarídeos (2) que constituam o glicocálix estão associados às proteínas. As proteínas integrais (3) têm regiões polares que penetram na bicamada fosfolípidica, ao contrário das periféricas (4) que apresentam regiões apolares. O

colesterol (5) pode somente aumentar a fluidez da membrana, não dependendo de outros fatores como a composição dos ácidos graxos.

d) Os fosfolípidios (1) conferem dinamismo às membranas biológicas e os oligossacarídeos (2) que constituem o glicocálix podem estar associados aos lipídios ou às proteínas. As proteínas integrais (3) têm regiões hidrofóbicas que penetram na bicamada fosfolipídica, ao contrário das periféricas (4) que apresentam regiões polares. O colesterol (5) pode aumentar ou diminuir a fluidez da membrana, dependendo de outros fatores como a composição dos ácidos graxos.

e) As proteínas da membrana estão incrustadas na dupla lâmina de fosfolípidios, aderidas (1) ou atravessando a membrana de lado a lado, como as proteínas periféricas (4), que facilitam o transporte por difusão facilitada. O colesterol (5) não interfere na fluidez da membrana, dependendo de outros fatores, como a composição dos ácidos graxos.

10. Quando as hemácias são colocadas em solução de cloreto de sódio a 9%, elas murcham, porém, quando são colocadas nessa mesma solução a uma concentração de 0,1%, hemolisam. Isso ocorre porque essas soluções, em relação às hemácias, são, respectivamente

- a) isotônica; hipertônica.
- b) hipotônica; isotônica.
- c) hipertônica; isotônica.
- d) hipertônica; hipotônica.
- e) hipotônica e hipertônica.

Vem que tem mais!

NÍQUEL NÁUSEA – Fernando Gonsales



É conhecimento geral que há uma cruel brincadeira infantil que consiste em jogar sal em lesmas, caramujos, ou outros organismos de pele fina para vê-los “derreter”. Por outro lado, ao jogar sal em uma folha de alface, ela irá murchar e escurecer, mas não perderá sua forma, nem irá se liquefazer. Explique como isso ocorre.

Gabarito

1. D
2. A
3. D
4. B
5. B
6. E
7. A
8. B
9. D
10. D

Gabarito “Vem que tem mais”!

O sal cria um meio hipertônico e causa a desidratação da célula de ambos os seres vivos, tendo em vista que a água tende a ir para o meio mais concentrado. A diferença é que a célula vegetal possui uma parede celular composta de celulose, mantendo um pouco de sua forma mesmo após a desidratação. O mesmo não ocorre com os animais, que não são dotados desta parede celular, fazendo com que o caracol (no exemplo da tirinha) se desfaça.